

DIACOR

Nuorten voimaharjoittelu

Harri Hakkarainen

Urheilubiomekaanikko, - fysiologi - ja valmentaja
 Urheilulääkäri
 Useiden huippu-urheilijoiden fysiikkavalmennus- ja ravintokonsultti
 Suomen Jääkiekon A-maajoukkueen lääkäri
 Diacor OY:n urheilijoiden ennaltaehkäisevän terveyden ja kuntoutuksen
 vastaava lääkäri
 SPL:n nuorten pelaajien "urheilullisuusprojektin" urheilufysiologinen
 asiantuntija

Diacor terveyspalvelut Oy

• Upseerinkatu 3 B, 02600 Espoo • Puhelin (09) 775 088, faksi (09) 7750 7242
 • Sähköposti: etunimi.sukunimi@diacor.fi • www.diacor.fi

DIACOR

Omaa taustaa

- Koulutus
 - Ylioppilas, Kastellin Urheilulukio, Oulu
 - LOP, Kuortane
 - Vanhat C-,B- ja A-sekä lajitutkinnot useasta eri lajista
 - Liikuntafysiologi ja – biomekaanikko, Jyväskylän Yliopisto
 - Urheilulääketiedettä ja -immunologiaa n 2v Venäjällä
 - EU:n korkein akateeminen valmentajan arvo 1996

DIACOR

Omaa taustaa

- Valmennuskokemus:
 - 6-vuotiaiden poikien telinevoimistelukoulu
 - Oulun Pyrinnön Nuorisopäällikkö 1988-1990
 - Oulun Pyrinnön valmennuspäällikkö 1990 – 1993
 - pituushypyn päävalmentaja 1994-2000
 - KalPaan fysiikkavalmentajaksi 1997
 - Oulun Kärpissä fysiikkavalmentaja / lääkäri 2004 – 2008
 - Jääkiekkomaajoukkueen lääkäri ja fysiikkavalmentaja 2006 – 2015
 - McLaren ja ReBull F1-talliin ravinto- ja valmennuskonsultti 2007 – 2012
 - KHL:ssä fysiikkavalmentajana 3 kautta 2012-2015
 - Lentopallo-, maastohiihto-, mäkihyppy-, yhdistetyn, Suomen Olympiakomitean vastaava lääkäri vst 2012
 - Henkilökohtaisia olympia-, MM-, EM-mitalisteja valmennuksessa ja toiminut heidän henkilölääkärinä (n. 30 urheilijaa)
 -

DIACOR

Mitä voima on ?

- Newtonin kolme peruslakia ja niiden sovellutukset toimivat kaiken voimantuoton – ja harjoittelun pohjalla
 - N-I liikkeen jatkuvuuden laki = liike alkaa, jos kappaletta kiihdytetään (konsentrinen lihastyö) ja jatkaa matkaansa ellei sitä jarruteta (eksentrinen lihastyö) voimav4aatimuksiltaan vaativampi
 - Valmentajan tulisi tietää oman lajinsa eri suorituksen vaiheissa liikkeen alullepaneavat lihakset
 - ja jarruttavat jäävät heikolle, voi syntyä hamstring-syndromia, uimarin, heittäjä, lentopalloilijan olkapäävaivoja, jääkiekkoilijoiden nivusalueen vaivoja.....

Mitä voima on ?

- Newtonin kolme peruslakia ja niiden sovellutukset toimivat kaiken voimantuoton – ja harjoittelun pohjalla
 - $N=II = \text{voima} = \text{massa} \times \text{kiihtyvyys}$
 - = ilman kiihtyvää liikettä ei maapallon aiheuttamaa gravitaatiokiihtyvyyttä voi voittaa eikä liikettä tapahdu
 - PIENELLÄKIN LIHAKSEN SUPISTUMISVOIMALLA, MUTTA OIKEA-AIKAISELLA KEHON VIPUJEN VÄLISELLÄ KIIHDYTTÄMISELLÄ VOIDAAN TUOTTAA VARSIN SUURIKIN VOIMA
 - ESIM PONNISTUKSESSA 30-40% VOIMASTA TULEE VAPAI DEN KÄSIEN JA JALAN OIKEA-AIKAISESTA KIIHTYVÄSTÄ LIIKKEESTÄ

Mitä voima on ?

- Newtonin kolme peruslakia ja niiden sovellutukset toimivat kaiken voimantuoton – ja harjoittelun pohjalla
 - N-III voiman ja vastavoiman laki
 - Kehossa tuottaessa kiihtyvyyttä eli voimaa, täytyy sillä olla aina vastavoima
 - Tulee esille 3D kehon läpi esim. lantion alueella
 - Kun oikealla alaraajalla tuotetaan voimaa eteen, täytyy oikean puolen lonkan ojentajien tuottaa kiihtyvää liikettä, selän alaosan olla tiukkana ja ennen kaikkea vinojen ja poikittaisen vatsalihasyhmän toimia hyvin, jotta voima välittyisi vasemmalle puolelle lonkankoukistajiin
 - ANALYSOI LIIKETTÄ AINA 3D = MIKÄ ON LIIKKEEN VASTA LIIKE JA MISTÄ LIIKKEELLE SYNTYY VASTAVOIMA
 - Jos vastavoimaa ei ole, saattaa nivel / (lantio) pettää ja voimantuotosta merkittävä osa valuu hukkaan

DIACOR

Voimaharjoittelussa tulee lisäksi tietää

- Mitkä lihakset?
 - Tuottavat liikettä ja missä järjestyksessä
 - Jarruttavat liikettä ja missä järjestyksessä
 - Tukevat liikettä ja missä järjestyksessä
- Mitkä lihakset toimivat kahden nivelen ylitse?
 - Niillä on usein kaksi roolia
 - Osa lyhenee (konsentrisen)
 - Osa pitenee (eksentrisen)
 - Osa pysyy samanmittaisena (isometrinen)

DIACOR

Voimaharjoittelussa tulee lisäksi tietää

- Mitkä lihakset ovat luontaisesti?
 - Nopeita
 - Hitaita, mutta kestäviä
 - Tahdonalaisia
 - Pystytään käskyttämään helposti aivoista
 - Reflektorisia
 - Toimivat pääasiassa vain refleksien aktivoituessa
- Missä kohden vipua lihasmassasta saattaa olla jopa haittaa ja mistä siitä on hyötyä ?
 - Pohjemassa lähellä polvea
 - Pakaroiden massa iso verrattuna hamstringeihin

DIACOR**Voiman kehittämisen aikataulu**

- Mihin voimaa tarvitaan?
- Miten kehitetään?
 - Hermostollisesti
 - Massan kautta
- Missä järjestyksessä
 - Hankitaan voimaa, muttei tiedetä, mihin käytetään?
- Iän (biologinen) asettamat rajoitteet voiman kehittymiselle
 - Ilman tiettyjä hormoneja (hGH, IGF-1, IGF-2...) ei kehity kunnolla hermosto
 - Ilman erit anabolisia hormoneja ei kehity lihasmassa

DIACOR

KIITOS !